

Docket No.: P-0601

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
Choong-Jae LEE :  
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
Filed: December 12, 2003 :  
Customer No.: 34610 :  
For: FOLDER TYPE MOBILE TERMINAL :

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202


Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Appln. No. 2002/79300 filed December 12, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

  
John C. Eisenhart  
Registration No. 38,128  
Carol L. Druzick  
Registration No. 40,287

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 JCE/CLD/JKM:jlg

**Date: December 12, 2003**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0079300  
Application Number

출원년월일 : 2002년 12월 12일  
Date of Application DEC 12, 2002

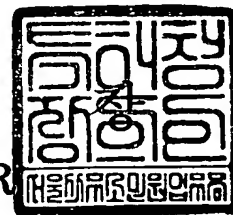
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003      년      09      월      02      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2002. 12. 12		
【국제특허분류】	H04B 1/38		
【발명의 명칭】	디스플레이부 조립장치		
【발명의 영문명칭】	STRUCTURE OF DISPLAY APPARATUS		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	양순석		
【대리인코드】	9-1998-000348-9		
【포괄위임등록번호】	2002-027111-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이충재		
【성명의 영문표기】	LEE, CH00NG JAE		
【주민등록번호】	750701-1235420		
【우편번호】	437-040		
【주소】	경기도 의왕시 삼동 146-119 삼영하이츠빌라 A동 202호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 양순석 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	2	항	173,000 원
【합계】	202,000	원	



1020020079300

출력 일자: 2003/9/6

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 메인LCD창이 장착되는 하부하우징과, 상기 하부하우징에 결합되는 상부하우징을 갖는 이동통신 단말기에 있어서, 상기 하부하우징의 좌·우측 가장자리에 상측으로 세워지는 하부하우징결합돌기와, 상기 하부하우징결합돌기의 안쪽에 LCD모듈이 수용되는 수용공간이 형성되도록 상기 하부하우징에 세워지는 지지편과, 상기 상부하우징의 좌·우측 가장자리에 외측이 상기 하부하우징결합돌기의 내측과 접촉하도록 하부로 세워지는 상부하우징결합리브와, 상기 상부하우징결합리브의 외측에 연접하여 상기 하부하우징결합돌기의 상단부에 접촉·지지되도록 형성되는 상부하우징접촉단과, 상기 상부하우징결합리브의 안쪽에 상기 상부하우징결합리브 및 상부하우징접촉단과 하부하우징돌기의 결합시 상기 지지편을 향하도록 하측으로 세워지는 충격분산리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 조립장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 디스플레이부 조립장치는 상부하우징결합리브 안쪽에 충격분산리브를 추가로 설치함으로써, 상부케이싱에 일정한 크기 이상의 충격력 작용시 충격력이 충격분산리브쪽을 통하여 지지편쪽으로 분산·수용되도록 하여 충격력에 의한 하부케이싱의 하부변형량이 줄어들고, 따라서, 상부케이싱과 LCD모듈의 접촉에 의한 커다란 충격이 발생할 염려가 줄어드는 장점이 있다.

1020020079300

출력 일자: 2003/9/6

【대표도】

도 5

【색인어】

충격, 디스플레이부, LCD모듈, 액정화면, 리브

【명세서】

【발명의 명칭】

디스플레이부 조립장치{STRUCTURE OF DISPLAY APPARATUS}

【도면의 간단한 설명】

도1은 일반적인 이동통신 단말기의 사시도.

도2는 종래의 이동통신 단말기의 디스플레이부 분해 사시도.

도3은 종래의 이동통신 단말기의 디스플레이부 단면도.

도4는 본 발명에 따른 일실시예의 분해 사시도.

도5는 본 발명에 따른 일실시예의 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 \*

122: 하부하우징

122-1: 수용고간

122-2: 지지편

122-3: 하부하우징결합돌기

124: 안착부재

124-1: 안착공간

124-2: 외측편

126: LCD모듈

128: 상부하우징

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은, 이동통신 단말기에 관한 것으로, 특히 다이얼한 전화번호나 현재의 기능설정 및 상태를 나타내는 디스플레이부의 구조를 슬림화시키면서, LCD를 보호하는 이동통신 단말기의 디스플레이부 조립장치에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 이동통신 단말기는, 사용자가 이동중이나, 실내 즉, 장소와 시간에 관계없이 원하는 상대와의 통화를 가능하게 해주는 이동통신수단이며, 그 수가 급속히 늘어나는 추세이다.
- <15> 상기와 같은 이동통신 단말기는, 도1에 도시된 바와 같이, 각종 전장부품이 내장되고, 일측 상단부에는 안테나가 설치된 이동통신 단말기(10) 몸체(11)가 구성되고, 상기 이동통신 단말기(10) 몸체(11)의 전면부에 사용자의 누름에 의해서 통화를 온/오프시키거나 다이얼링을 할 수 있도록 한 수개의 키패드부(12)가 구성되며, 상기 이동통신 단말기(10) 상부 양측에 힌지로 결합되어 사용자의 열고 닫음에 의해서 상기 키패드부(12)를 개방시키거나 키패드부(12)의 누름조작에 의한 전화번호 입력 및 작동상태를 표시해주는 디스플레이부(20)가 구성되고, 상기 디스플레이부(13)의 상부측과 키패드부(12)의 하부에 각각 구비되는 송수화부(13)가 구성되며, 상기 송수화부(13)가 구비된 몸체 내부로 전원을 공급해주는 배터리팩(14)이 몸체(11)의 배면에 착탈식으로 장착된다.



- <16> 이러한 이동통신 단말기(10)에 있어서, 디스플레이부(20) 구조는, 도2에 도시된 바와 같이, 메인LCD창(29)이 장착되는 하부하우징(22)과, 하부하우징(22)에 결합되는 상부하우징(28) 등으로 이루어진다.
- <17> 도2를 참조하면 하부하우징(22)의 좌·우측 가장자리에는 상측으로 하부하우징 결합돌기(22-3)가 세워진다. 또한, 하부하우징(22)에는 하부하우징 결합돌기(22-3)의 안쪽에 LCD모듈(26) 등이 수용되는 수용공간(22-1)이 형성되도록 바닥부로부터 지지편(22-2)이 세워진다.
- <18> 한편, 도2에 도시된 바와 같이 안착공간(24-1)이 형성되도록 바닥부로부터 세워지는 외측편(24-2)을 가지며, 수용공간(22-1)에 안착되는 안착부재(24)가 형성된다.
- <19> 또한, 도2를 참조하면, 안착부재(24)에는 LCD모듈(26)이 안착되고, LCD모듈(26) 등이 수용된 하부하우징(22)의 상부에는 상부하우징(28)이 결합된다. 특히, 도3을 참조하면, 상부하우징(28)에는 외측이 하부하우징 결합돌기(22-3)의 내측과 접촉하는 상부하우징 결합리브(28-3)와, 상부하우징 결합리브(28-3)의 외측에 연접하여 하부하우징 결합돌기(22-3)의 상단부에 접촉·지지되는 상부하우징 접촉단(28-4)이 형성된다.
- <20> 상기 이동통신 단말기(10)에서 사용되는 디스플레이부(20)의 조립과정을 설명하면 먼저, 하부하우징(22)의 수용공간(22-1)에 안착부재(24)를 수용시킨 후, 안착부재(24)의 안착공간(24-1)에 LCD모듈(26)을 안착시키고, 이어서, 하부하우징(22)의 상부에 상부하우징(28)을 결합시킨다.

<21> 그런데 도3을 참조하면, 상기와 같은 종래 디스플레이부(20)는 상부하우징(28) 중 상부하우징결합리브(28-3)와 상부하우징접촉단(28-4)만이 하부하우징(22)에 접촉됨으로써, 상부하우징(28)에 충격력 작용시 충격력이 하부하우징(22)의 좌·우가장자리에 위치하는 하부하우징결합돌기(22-3)에 집중되어 상부하우징(28)의 하부 변형량이 크게 되어 LCD모듈(26)과 직접 접촉하게 되고, 따라서, LCD모듈(26)에 큰 충격력이 가해질 염려가 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<22> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여, 종래 기술의 상부하우징결합리브 안쪽에 충격분산리브를 추가로 설치함으로써, 상부케이싱에 일정한 크기 이상의 충격력 작용시 충격력이 충격분산리브쪽을 통하여 지지편쪽으로 분산·수용되도록 하여 충격력에 의한 하부케이싱의 하부변형량이 줄어들고, 따라서, 상부케이싱과 LCD모듈의 접촉에 의한 커다란 충격이 발생할 염려가 없는 디스플레이부 조립장치를 제공하고자 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<23> 본 발명은 메인LCD창이 장착되는 하부하우징과, 상기 하부하우징에 결합되는 상부하우징을 갖는 이동통신 단말기에 있어서, 상기 하부하우징의 좌·우측 가장자리에 상측으로 세워지는 하부하우징결합돌기와, 상기 하부하우징결합돌기의 안쪽에 LCD모듈이 수용되는 수용공간이 형성되도록 상기 하부하우징에 세워지는 지지편과, 상기 상부하우징의 좌·우측 가장자리에 외측이 상기 하부하우징결합돌기의 내측과 접촉하도록 하부로 세워지는 상부하우징결합리브와, 상기 상부하우징결합리브의 외측에 연접하여 상기 하부하우징결합돌기의 상단부에 접촉·지지되도록

형성되는 상부하우징접촉단과, 상기 상부하우징결합리브의 안쪽에 상기 상부하우징결합리브 및 상부하우징접촉단과 하부하우징돌기의 결합시 상기 지지편을 향하도록 하측으로 세워지는 충격분산리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 조립장치에 관한 것이다.

<24> 또한, 본 발명은 상기 디스플레이부 조립장치에 있어서, 상기 충격분산리브는 상기 상부하우징에 일정 이상의 충격력이 작용하는 경우에는 상기 지지편과 접촉하고, 일정 이하의 충격력이 작용하는 경우에는 상기 지지편과 접촉하지 않도록 상기 지지편과 일정한 틈새를 형성하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 조립장치에 관한 것이다.

<25> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 일 실시예를 상세히 설명한다. 도4는 본 발명에 따른 일 실시예의 분해 사시도를, 도5는 본 발명에 따른 일 실시예의 단면도를 나타낸다.

<26> 본 실시예가 적용되는 이동통신 단말기는, 도1에 도시된 바와 같이, 각종 전자부품이 내장되고, 일측 상단부에는 안테나가 설치된 이동통신 단말기(10) 몸체(11)가 구성되고, 상기 몸체(11)의 전면부에 사용자의 누름에 의해서 통화를 온/오프시키거나 다이얼링을 할 수 있도록 한 수개의 키패드부(12)가 구성되며, 상기 몸체(11)의 상부 양측에 힌지로 결합되어 사용자의 열고 닫음에 의해서 상기 키패드부(12)를 개방시키거나 키패드부(12)의 누름조작에 의한 전화번호 입력 및 작동상태를 표시해주는 디스플레이부(30)가 구성되고, 상기 디스플레이부(30)의 상부측과 키패드부(12)의 하부에 각각 구비되는 송수화부(13)가 구성되며, 상기 송

수화부(13)가 구비된 몸체 내부로 전원을 공급해주는 밌데리팩(14)이 몸체(11)의 배면에 착탈식으로 장착된다.

<27> 도4를 참조하면, 이와 같은 이동통신기에 적용되는 본 실시예는 하부하우징(122), 안착부재(124), 상부하우징(128) 등을 갖는다.

<28> 도4를 참조하면 하부하우징(122)의 좌·우측 가장자리에는 상측으로 하부하우징결합돌기(122-3)가 세워진다. 또한, 하부하우징(122)에는 하부하우징결합돌기(122-3)의 안쪽에 LCD모듈(126) 등이 수용되는 수용공간(122-1)이 형성되도록 바닥부로부터 지지편(122-2)이 세워진다.

<29> 도4를 참조하면, 본 실시예는, 또한, 안착공간(124-1)이 형성되도록 바닥부로부터 세워지는 외측편(124-2)을 갖는 안착부재(124)가 형성된다. 안착부재(124)는 수용공간(122-1)에 안착된다.

<30> 또한, 도4를 참조하면, 안착부재(124)에는 LCD모듈(126)이 안착되고, LCD모듈(126) 등이 수용된 하부하우징(122)의 상부에는 상부하우징(128)이 결합된다.

<31> 한편, 도5를 참조하면, 상부하우징(128)에는 외측이 하부하우징결합돌기(122-3)의 내측과 접촉하는 상부하우징결합리브(128-3)와, 상부하우징결합리브(128-3)의 외측에 연접하여 하부하우징결합돌기(122-3)의 상단부에 접촉·지지되는 상부하우징접촉단(128-4)이 형성된다.

<32> 특히, 도5를 참조하면, 상부하우징(128)에는 상부하우징결합리브(128-3)의 안쪽으로 충격분산리브(128-6)가 형성된다. 충격분산리브(128-6)는 상부하우징결합리브(128-3)과 하우징접촉단(128-4)이 하부하우징결합돌기(122-3)와 결합하는

경우, 지지편(122-2)을 향하도록 하측으로 세워진다. 이때, 충격분산리브(128-6)는 상부하우징(128)에 일정 이상의 충격력이 작용하는 경우에는 지지편(122-2)과 접촉하고, 일정 이하의 충격력이 작용하는 경우에는 지지편(122-2)과 접촉하지 않도록 지지편(122-2)과 일정한 틈새를 형성하도록 한다.

<33> 이하, 상기한 일실시예의 작동에 대하여 설명한다.

<34> 도4, 도5를 참조하면, 디스플레이부의 상부하우징(128)에 일정 이하의 충격이 가해져 상부하우징(128)이 하부로 소량 변형하게 되면, 상부하우징(128)은 LCD모듈(126)의 상단부 위에 머물러 있으므로 LCD모듈(126)에 충격이 직접 가해지지 않게 된다.

<35> 한편, 일정 이상의 충격이 가해져 상부하우징(128)이 하부로 일정량 변형하게 되면, 충격분산리브(128-6)가 지지편(122-2)에 접촉·지지됨으로써 충격력이 충격분산리브(128-6)쪽을 통하여 지지편(122-2)쪽으로 분산·수용되도록 하여 충격력에 의한 하부케이싱(122)의 하부변형량이 줄어들고, 따라서, 상부케이싱(128)과 LCD모듈의 접촉에 의한 커다란 충격이 발생할 염려가 없게 된다.

<36> 상기 일실시예에 있어서 충격분산리브는 지지편과 일정한 틈새를 형성하는 것으로 하였으나, 다른 실시예에 있어서 충격분산리브는 지지편과 접촉된 상태를 유지하는 것으로 할 수도 있다.

<37> 상기 일실시예는 안착부재를 갖는 것으로 하였으나, 다른 실시예는 안착부재를 갖지 않는 것으로 할 수도 있다.

**【발명의 효과】**

- <38> 본 발명에 따른 디스플레이부 조립장치는 상부하우징결합리브 안쪽에 충격분산리브를 추가로 설치함으로써, 상부케이싱에 일정한 크기 이상의 충격력 작용시 충격력이 충격분산리브쪽을 통하여 지지편쪽으로 분산·수용되도록 하여 충격력에 의한 하부케이싱의 하부변형량이 줄어들고, 따라서, 상부케이싱과 LCD모듈의 접촉에 의한 커다란 충격이 발생할 염려가 줄어드는 장점이 있다.
- <39> 또한, 본 발명에 디스플레이부 조립장치는 상부하우징결합리브와 지지편이 일정한 틈새를 형성하도록 함으로써, 상부하우징과 상부하우징의 결합이 용이한 장점이 있기도 하다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

메인LCD창이 장착되는 하부하우징과, 상기 하부하우징에 결합되는 상부하우징을 갖는 이동통신 단말기에 있어서,

상기 하부하우징의 좌·우측 가장자리에 상측으로 세워지는 하부하우징결합돌기와,

상기 하부하우징결합돌기의 안쪽에 LCD모듈이 수용되는 수용공간이 형성되도록 상기 하부하우징에 세워지는 지지편과,

상기 상부하우징의 좌·우측 가장자리에 외측이 상기 하부하우징결합돌기의 내측과 접촉하도록 하부로 세워지는 상부하우징결합리브와,

상기 상부하우징결합리브의 외측에 연접하여 상기 하부하우징결합돌기의 상단부에 접촉·지지되도록 형성되는 상부하우징접촉단과,

상기 상부하우징결합리브의 안쪽에 상기 상부하우징결합리브 및 상부하우징접촉단과 하부하우징돌기의 결합시 상기 지지편을 향하도록 하측으로 세워지는 충격분산리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 조립장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 충격분산리브는 상기 상부하우징에 일정 이상의 충격력이 작용하는 경우에는 상기 지지편과 접촉하고, 일정 이하의 충격력이 작용하는 경우에는 상기 지지



1020020079300

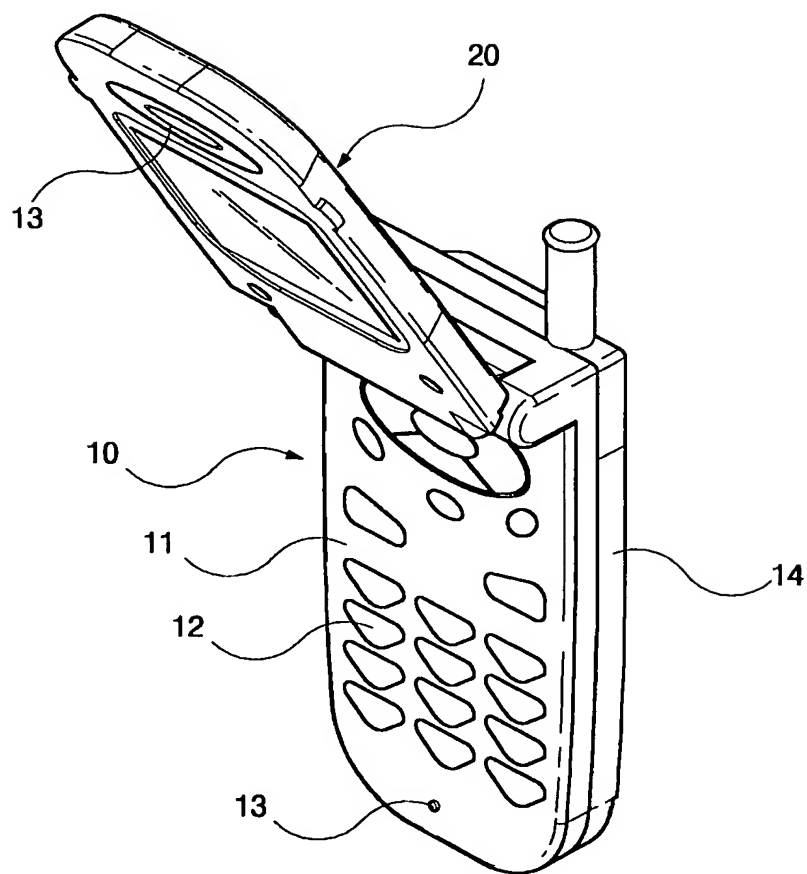
출력 일자: 2003/9/6

편과 접촉하지 않도록 상기 지지편과 일정한 틈새를 형성하는 것을 특징으로 하는 디스플레이부 조립장치.

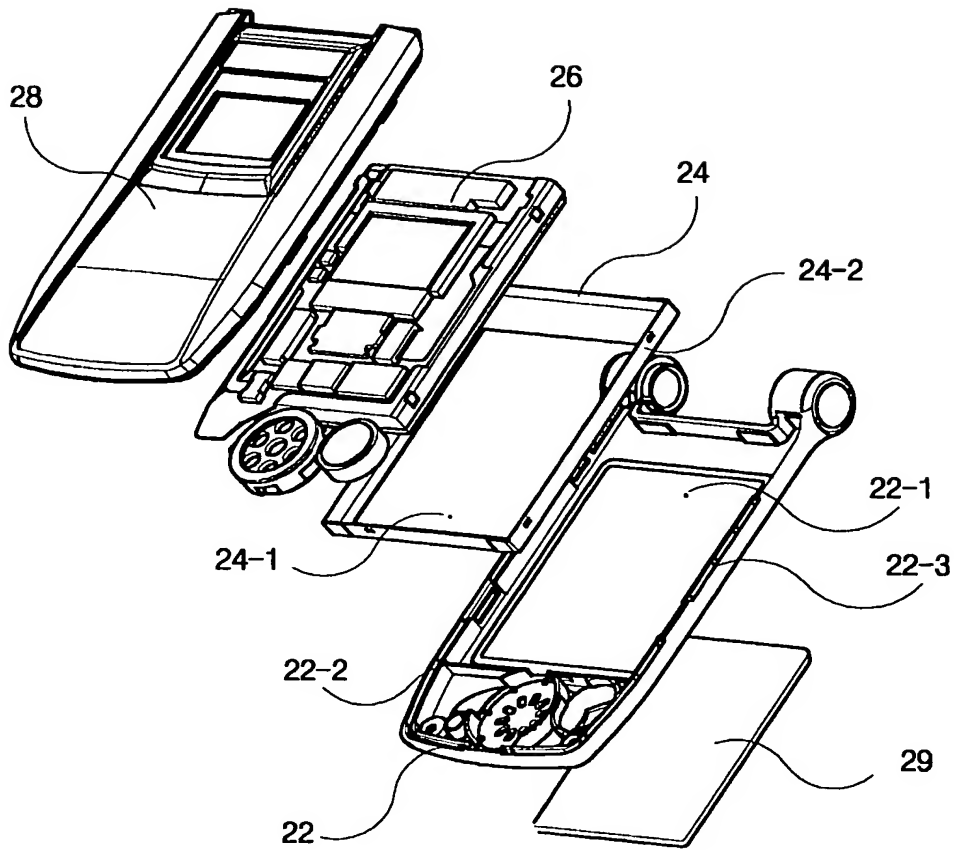


【도면】

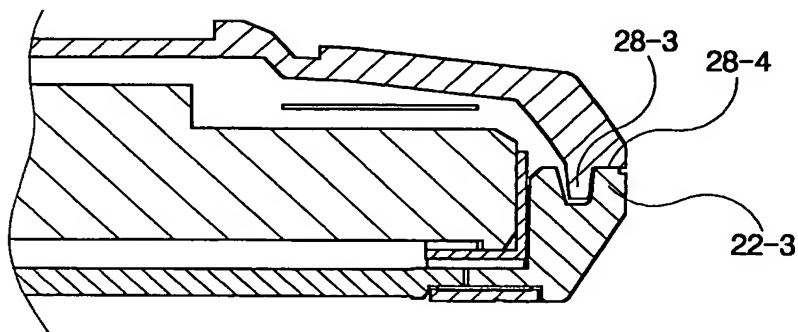
【도 1】



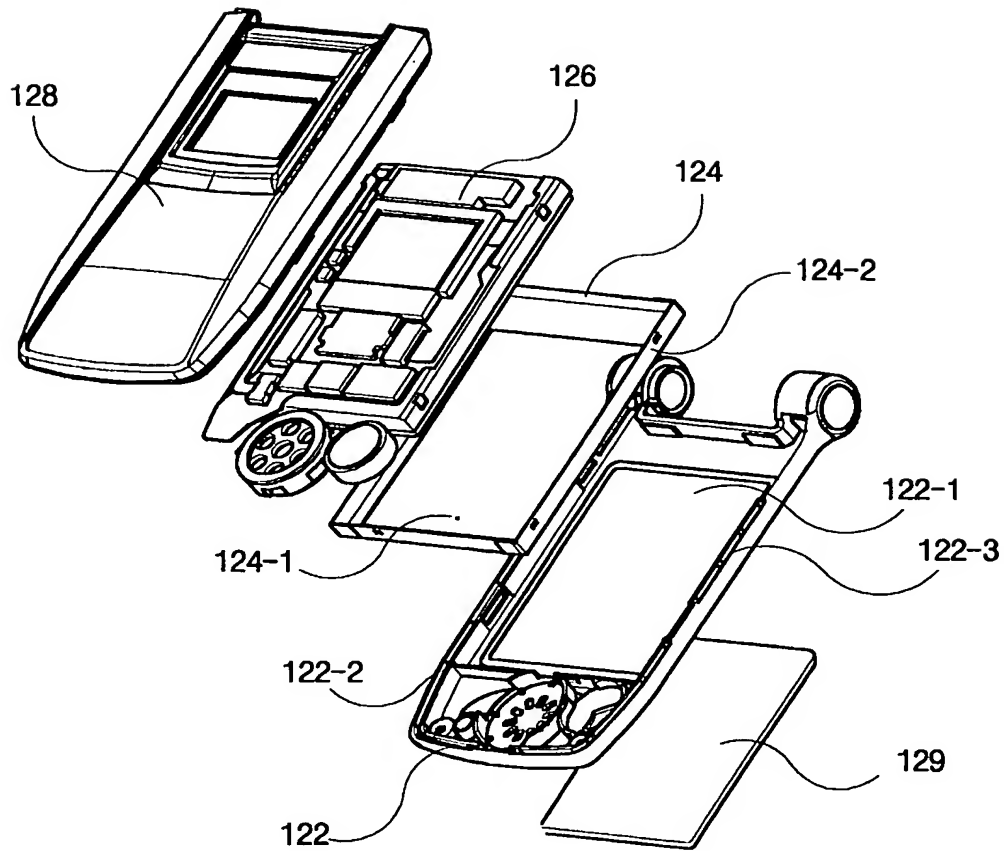
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

